

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра зоологии

Аннотация к дипломной работе  
**«Пчелиные (Apoidea) – опылители двудольных растений Беларуси»**

Маковецкая Екатерина Валерьевна

Научный руководитель:  
к.б.н., доцент В.И. Хвир

Минск, 2015

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа 86 с., 11 рис., 8 табл., 138 литературных источников.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: АРОИДЕА, АНТОФИЛЬНЫЕ НАСЕКОМЫЕ, ОПЫЛЕНИЕ, МИНСК, ACULEATA.

Объект исследования: антофильные насекомые (Hymenoptera: Aculeata).

Цель: выявление особенностей экологии пчелиных как опылителей цветков (соцветий) двудольных растений.

Методы исследования: адаптированные для отлова опылителей стандартные энтомологические методики, микроскопия (анализ пыльцевого груза).

В результате проведенного исследования зарегистрировано 83 вида жалоносных перепончатокрылых (Hymenoptera: Aculeata). Пойманные антофильные насекомые относятся к 9 семействам: Chrysididae, Crabronidae, Vespidae, Colletidae, Andrenidae, Halictidae, Melittidae, Megachilidae, Apidae.

Впервые для территории Республики Беларусь были указаны 9 видов пчелиных: *Andrena fulvitaris*, *Colletes collaris*, *Hylaeus bisinuatus*, *Halictus pollinosus*, *H. semitectus*, *Lasioglossum interruptum*, *L. minutulum*, *L. puncticolle*, *L. setulosum*.

Был составлен таксономический список опылителей для 14 видов растений из семейств Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Onagraceae, Primulaceae и Rosaceae, произрастающих в окрестностях г. Минска.

На примере двух растений с морфологически схожим строением цветков и соцветий, *Origanum vulgare* и *Mentha spicata*, выявлены особенности выбора фуражировочного растения у перепончатокрылых насекомых. Соцветия душицы обыкновенной опыляются в большей степени шмелями, тогда как на соцветиях мяты колосовой преобладают осы.

Установлены особенности фуражировочной активности некоторых таксонов опылителей: пчелиные сем. Andrenidae предпочитают посещать растения семейств Сложноцветные и Бобовые; представители сем. Halictidae – Сложноцветные; насекомые, принадлежащие к сем. Apidae (представленное по большей части шмелями), встречались практически на всех видах растений и регистрировались в течении всех сроков сбора материала.

На основании результатов пыльцевого анализа и данных о встречаемости насекомых на исследуемых видах растений выдвинуто предположение, что шмели являются наиболее активными опылителями, вносящими существенный вклад в опыление большинства растений модельных видов.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 86 с., 11 мал., 8 табл., 138 літаратурных крыніц.

КЛЮЧАВЫЯ СЛОВЫ: АРОІДЕА, АНТАФІЛЬНЫЯ НАСЯКОМЫЯ, АПЫЛЕННЕ, МІНСК, АСЦУЛЕАТА.

Аб'ект даследавання: антафільныя насякомыя (Hymenoptera: Aculeata).

Мэта: выяўленне асаблівасцяў экалогіі пчаліных, як апыляльнікаў кветак (суквеццяў) двухдольных раслін.

Метады даследавання: адаптаваныя для адлову апыляльнікаў стандартныя энтамалагічныя метадыкі, міскраскапія (аналіз пылкавага грузу).

У выніку праведзенага даследавання зарэгістравана 83 віда жаланосных перапончатакрылых. Злоўленыя антафільныя насякомыя належаць 9 сямействам: Chrysididae, Crabronidae, Vespidae, Colletidae, Andrenidae, Halictidae, Melittidae, Megachilidae, Apidae).

Упершыню для тэрыторыі Рэспублікі Беларусь былі ўказаны 9 відаў пчаліных: *Andrena fulvitaris*, *Colletes collaris*, *Hylaeus bisinuatus*, *Halictus pollinosus*, *H. semitectus*, *Lasioglossum interruptum*, *L. minutulum*, *L. puncticolle*, *L. setulosum*.

Быў складзены таксанамічны спіс апыляльнікаў для 14 відаў раслін сямействаў Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Onagraceae, Primulaceae і Rosaceae, якія растуць у г. Мінска і яго ваколіцах.

На прыкладзе двух раслін з марфалагічна падобнай будовай кветак і суквеццяў, *Origanum vulgare* і *Mentha spicata*, былі выяўлены асаблівасці выбару фуражыровачнай расліны сярод перапончатакрылых насякомых. Суквецці мацярдушкі звычайнай апыляюць ў большай ступені чмялі, тады як на суквеццях мяты каласовай пераважаюць восы.

Устаноўлены асаблівасці фуражыровачнай актыўнасці некаторых таксонаў апыляльнікаў: пчаліныя з сям. Andrenidae аддаюць перавагу раслінам сямействаў Складанакветкавыя і Бабовыя; прадстаўнікі сям. Halictidae – таксама раслінам сям. Складанакветкавых; насякомыя, якія належаць да сямейства Apidae (прадстаўленыя па большай частцы чмялямі), сустракаліся практычна на ўсіх відах раслін і рэгістраваліся на працягу ўсяго часу збору матэрыялу.

На падставе вынікаў пылкавага аналізу і звестках аб сустракаемасці насякомых на даследаваных відах раслін вылучана гіпотэза, што чмялі з'яўляюцца найбольш актыўнымі апыляльнікамі, якія маюць найбольш істотную ролю ў апыленні большасці раслін мадэльных відаў.

## RESUME

The paper consist of 86 page, and contains 11 Fig., 8 tables and 138 references.

**KEYWORDS:** APOIDEA, ANTHOPHILOUS INSECTS, POLLINATION, MINSK, ACULEATA.

Object of research: anthophilous insects (Hymenoptera: Aculeata).

Aim of work: To study the features of bees (Apoidea) ecology as pollinators of flowers (inflorescence) of flowering plants.

Research methods: insect collecting methods, adapted for pollinators, microscopy (analysis of the pollen load).

83 species of Aculeata (Hymenoptera) has been registered. Anthophilous insects registered belong to 9 families: Chrysididae, Crabronidae, Vespidae, Colletidae, Andrenidae, Halictidae, Melittidae, Megachilidae, Apidae.

9 species of bees have been noted for the first time in Belarus (*Andrena fulvitarsis*, *Colletes collaris*, *Hylaeus bisinuatus*, *Halictus pollinosus*, *H. semitectus*, *Lasioglossum interruptum*, *L. minutulum*, *L. puncticolle*, *L. setulosum*).

The taxonomic list of the inflorescences pollinator for 14 species of plants from Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Onagraceae, Primulaceae and Rosaceae families growing in the Minsk region have been made.

The selection peculiarity of foraging plants among Aculeata between two species of plants (*Origanum vulgare* and *Mentha spicata*) having morphologically similar structure of flowers and inflorescences have been found. Oregano flowers are mostly pollinated by bumblebees, but inflorescences of spearmint are visited generally by wasps.

The features of foraging preferences for some taxa of pollinators have been established. Andrenidae bees prefer mainly visiting plants of the Asteraceae and Fabaceae family. The species of Halictidae prefer the Asteraceae. Apidae (represented mainly by bumblebees) was found on most part of plants species and registered for all time during the period of study.

We made the suggestion that bumblebees are the most active pollinators and play significant role in pollinating of the most model plants. This suggestion based on the results of pollen analysis and bees distribution data of examined plants.